

Multioptionalität: Ein neuer ("alter") Terminus in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft?

Groth, Sören

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Groth, S. (2019). Multioptionalität: Ein neuer ("alter") Terminus in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft? *Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning*, 77(1), 17-34. <https://doi.org/10.2478/rara-2019-0003>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Groth, Sören

Article

Multioptionalität: Ein neuer ("alter") Terminus in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft?

Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning

Provided in Cooperation with:

Leibniz-Forschungsnetzwerk R – Räumliches Wissen für Gesellschaft und Umwelt

Suggested Citation: Groth, Sören (2019) : Multioptionalität: Ein neuer ("alter") Terminus in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft?, Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning, ISSN 1869-4179, Sciend, Warsaw, Vol. 77, Iss. 1, pp. 17-34, <http://dx.doi.org/10.2478/rara-2019-0003>

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/10419/222184>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Beitrag / Article

Open Access

Sören Groth*

Multioptionalität: Ein neuer („alter“) Terminus in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft?

Multioptionality: A new (“old”) term in everyday mobility of the modern society?

<https://doi.org/10.2478/rara-2019-0003>

Eingegangen: 24. September 2017; Angenommen: 29. Januar 2019

Zusammenfassung: Anlässlich der aktuellen Debatte um den Übergang von der automobilen zur multimodalen Gesellschaft, in der es um eine Abkehr von der weitgehend exklusiven Nutzung des privaten Automobils hin zur flexiblen Nutzung mehrerer Verkehrsmittel geht, wird mit dem vorliegenden Beitrag der sonst vor allem in der Soziologie verwendete Multioptionalitätsbegriff in die Verkehrs- und Mobilitätsforschung übersetzt. Ziel ist es, die im Subtext der Übergangsdebatte mitgeführte potenzielle Ubiquität multimodaler Verhaltensweisen kritisch zu betrachten. Dafür wird Multioptionalität als Voraussetzung für multimodales Verhalten konzeptualisiert, womit innerhalb des Forschungsfeldes eine Perspektivverschiebung von der tatsächlichen hin zur potenziellen Verkehrsmittelwahl angestoßen wird. Die Qualität dieser Perspektivverschiebung wird im Beitrag mithilfe eines Dreischritts aus zwei Narrativen und einem Konzeptvorschlag herausgearbeitet: i) Ein Reflexivitätsnarrativ, wonach die hierarchisch organisierte Ordnung von Verkehrsmitteln innerhalb moderner Alltagsmobilität – das heißt dem privaten Automobil als dominante Option und allen anderen Verkehrsmitteln als rezessive Optionen – zunächst enthierarchisiert zu werden scheint. ii) Ein Regressionsnarrativ, wonach großen Bevölkerungsteilen zunehmend die optionalen Grundlagen zur gesellschaftlichen Teilhabe auf der Basis von Mobilität entzogen werden. Hier scheint eine Nonoptionalität Multioptionalität entgegenzulaufen und die Möglichkeiten zu multimodalen Verhaltensweisen zu unterbinden. iii) Die Ausformulierung eines konzeptionellen Vorschlags zur Integration des Multioptionalitätsbegriffs in die empirisch angelegten Studien zu multimodalem Verhalten, um auf diese Weise ein kritisches Korrektiv in der Übergangsdebatte zur multimodalen Gesellschaft zu verstetigen.

Schlüsselwörter: Multioptionalität, Multimodalität, Mobilitätsdienstleistungen, Reflexivität, Regression

Abstract: In this paper, the sociological term multioptionality is translated into the field of transport and mobility research. The aim is to stimulate a change of perspective from actual to potential mode choice by conceptualising multioptionality as a precondition for multimodal behaviours. The intention is to criticise the largely positive debate concerning transition from the automobile to the multimodal society. Multimodality discourse assumes a shift from the largely exclusive use of private cars to the flexible use of several transport modes. In this respect, the paper discusses the critical role of the concept of multioptionality in the transitional debate in three steps. i) The paper argues that structural developments such as interconnected mobility services legitimise the assumption of potentially “more” options, which increases opportunities for realising multimodal behaviours in everyday mobility. ii) Regressive tendencies in modern society lead to the assumption that mode options are, however, increasingly unequally distributed. In this sense, the emergence of multioptionality can be classified as a socially selective trend.

*Corresponding author: Sören Groth, ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Brüderweg 22-24, 44135 Dortmund, Deutschland, E-mail: soeren.groth@ils-forschung.de

iii) A concept proposal is put forward according to which the term multioptionality can be incorporated into empirical studies on multimodality in order to take a critical view of the uneven preconditions of options for the realisation of multimodal behaviours.

Keywords: Multioptionality, Multimodality, Mobility as a service, Reflexivity, Regression

1 Einleitung

Inspiziert durch die Zukunftsforschung der 1980er-Jahre (Naisbitt 1988: 259 ff.) und beeinflusst durch Diskussionen, mit der liberalen Demokratie am „Ende der Geschichte“ (Fukuyama 1992) angekommen zu sein, veröffentlichte der Soziologe Peter Gross (1994) zum Ende des 20. Jahrhunderts sein viel beachtetes Hauptwerk „Die Multioptionsgesellschaft“. Seine Bezugsebene war die moderne Gesellschaft – im Selbstbild liberal und demokratisiert, sozial differenziert und individualisiert, herausgelöst aus alten Klassegegensätzen und pluralisiert bei Einstellungen, Werthaltungen, Wünschen –, die sich nun mit einem unerschöpflichen Reservoir an Wahlmöglichkeiten des Seins konfrontiert sehe: Die „Optionssteigerung [...] ist der augenscheinlichste Vorgang der Modernisierung“ (Gross 1994: 14 f.). „[Wo] wir hinschauen, vervielfältigen sich die Optionen und die Optionen innerhalb der Option“ (Gross 1994: 42). „Jedes Angebot [...] schließt ein, daß man es wählen, haben, kaufen kann“ (Gross 1994: 61). „Die tendenzielle unendliche Vielfalt [...] ergreift [...] die Wirklichkeit. [...] Räume, Zeiten, Sozialitäten zerfallen in Wahlmöglichkeiten“ (Gross 1994: 40 f.).

Paradoxe- wie verständlicherweise spielte der Multioptionalitätsbegriff in der Alltagsmobilität der modernen Gesellschaft bis dato so gut wie keine Rolle. Ganz im Gegenteil wurde das private Automobil bis in die Gegenwart hinein von der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung – wenn auch eher implizit – als dominante Option gegenüber rezessiven Optionen (Füße, Fahrrad, öffentlicher Verkehr) diskutiert. Im Kontext von Massenproduktion und Massenkonsumption fungiere es als zentrales Demokratisierungselement (Burkart 1994: 227 ff.), als Katalysator von Individualisierungs- und Differenzierungsprozessen (Krämer-Badoni/Grymer/Rodenstein 1971: 15 ff.), sei Resultat privater Profitakkumulation und Kapitalinteressen (Wolf 1989: 29 ff.) oder individuelle Projektionsfläche tiefster Emotionen (Sachs 1984) und reproduziere sich in jugendkulturellen Sozialisationsprozessen (Tully/Schulz 1999: 21 ff.). Ganz unabhängig von den vielfältigen theoretisch-konzeptionellen Zugängen zur Erklärung der automobilen Dominanz war die latente Botschaft mit Bezug zum individuellen „verkehrsteilneh-

menden“ Subjekt stets die gleiche: Die Verkehrsmittelwahl ist keine Wahl.

Seit wenigen Jahren wird diese hierarchische Ordnung von Verkehrsmitteln nach dominanten und rezessiven Optionen jedoch verstärkt zur Disposition gestellt. Dabei lässt sich vor allem auf die Debatte um einen Übergang von der automobilen zur multimodalen Gesellschaft verweisen, in der es um eine zunehmend flexible Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel in der Alltagsmobilität geht (Spickermann/Grienitz/von der Gracht 2014; Canzler/Knie 2016). In dieser insgesamt dualistisch anmutenden Diskussion gilt Multimodalität als „nachhaltig“, weil das ökologisch problematisierte Automobil innerhalb von multimodalen Verhaltensweisen in der Regel seltener und für kürzere Distanzen genutzt wird als bei seiner exklusiven Nutzung für alle Wege (Nobis 2007: 42 f.). Trotz insgesamt steigender Motorisierung und weitgehend stagnierender Pkw-Verkehrsleistung werden mit den jungen Erwachsenen bereits Kronzeugen für den Übergang angeführt (Kuhnimhof/Wirtz/Manz 2012). Sie gelten als „New Generation“ (Kuhnimhof/Buehler/Dargay 2011), womit eine historisch einmalige Trendumkehr in dieser Alterskohorte weg von der exklusiven Nutzung des privaten Automobils zum Ausdruck gebracht werden soll. Als wichtige Treiber für diesen Übergang werden strukturell vor allem die dynamischen Entwicklungstrends bei neuen Mobilitätsdienstleistungen angeführt (Lanzendorf/Schönduwe 2013). Unter dem Schlagwort „Nutzen statt Besitzen“ (Ahrens/Klotzsch/Wittwer 2014) versprechen sie in Gestalt von *Carsharing*, *Bikesharing*, *Scootersharing* in Kombination mit dem öffentlichen Verkehr mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologien eine hochgradig flexible und situationsbezogene Verkehrsmittelauswahl losgelöst vom Verkehrsmittelbesitz. Nutzende neuer Mobilitätsdienstleistungen lassen entsprechend stark ausgeprägte multimodale Verhaltensweisen erkennen und werden gar als „Neue Multimodale“ (Franke 2004) idealisiert.

Allerdings unterliegt der Übergangsdebatte auch ein problematisches liberalistisches Gesellschaftsverständnis, wonach Freiheitsgrade bei der Verkehrsmittelwahl ubiquitär zugenommen hätten und sich jeder potenziell multimodal verhalten könne. Dieser in der Diskus-

sion mitgeführte Subtext ignoriert die aktuell regressiven Tendenzen in der modernen Gesellschaft, wonach „alte Klassenstrukturierungen auf die Bühne der sozialen Ungleichheit“ (Nachtwey 2016: 13) zurückzukehren scheinen. Dabei deutet auch die von der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung mittlerweile intensiver geführte Debatte um eine *Transport Poverty* (Lucas 2012), die den mangelnden Zugang zu Verkehrsmitteln bei sozial marginalisierten Gruppen problematisiert, darauf hin, dass die Möglichkeiten zur individuellen Produktion multimodaler Verhaltensweisen keineswegs gleich verteilt sind. Wenn also nun bald alle und alles multimodal sein soll, dann setzt das – so hier die These – Multioptionalität beim individuellen verkehrsteilnehmenden Subjekt voraus.

Ziel dieses Beitrags ist es vor diesem Hintergrund, den Multioptionalitätsbegriff konzeptionell in die von der Verkehrs- und Mobilitätsforschung geführte Multimodalitätsdebatte zu übersetzen. Der Begriff umschreibt nicht nur eine neue Entwicklung, sondern übernimmt auch eine Korrekturfunktion innerhalb der Übergangsdebatte. Anders als bei Gross (1994), der Multioptionalität als ubiquitär konzeptualisiert, kann der Begriff hier entlang des Subjekts als Reflexionsfläche aus dem strukturell Möglichen konzeptualisiert werden. Im Sinne einer Voraussetzung für multimodales Verhalten wird auf diese Weise ein Perspektivwechsel in dem Forschungsfeld von der realisierten zur potenziellen (optionalen) Verkehrsmittelwahl angestoßen. Erste hilfreiche Überlegungen zur möglichen Integration des Multioptionalitätsbegriffes existieren bereits innerhalb der deutschsprachigen Verkehrs- und Mobilitätsforschung (z. B. Deffner/Hefter/Götz 2014).

Die Übersetzung des Multioptionalitätsbegriffs in die Verkehrs- und Mobilitätsforschung erfolgt nachstehend in mehreren Schritten. Zunächst wird das mögliche „Mehr“ an multimodalem Verhalten im Zusammenhang mit einem Mehr an Multioptionalität entlang einer angewandten Reflexivität besprochen, wobei das Augenmerk auf eine Enthierarchisierung von dominanten und rezessiven Optionen durch das Aufkommen neuer Mobilitätsdienstleistungen gelegt wird (Kapitel 2). Zur kritischen Einschätzung der Verteilung von Optionen werden anschließend Schlüsselressourcen in einen Zusammenhang mit regressiven Tendenzen der Gesellschaft gestellt (Kapitel 3). Hiernach wird der Begriff konzeptionell mit den Auseinandersetzungen um multimodales Verhalten verschnitten (Kapitel 4). Der Beitrag endet mit einer Zusammenfassung und Schlussbetrachtung (Kapitel 5).

2 Angewandte Reflexivität: Zur Emergenz von Multioptionalität

Multioptionalität im Mobilitätsalltag der modernen Gesellschaft kann zunächst mittels reflexiver Modernisierung als konkretes Gegenwartsphänomen verstanden werden. Diese Aussage erscheint zunächst kontraintuitiv, weil eine Vielfalt von potenziell nutzbaren Verkehrsmitteln bereits seit dem 19. Jahrhundert existiert (z. B. Eisenbahnen, Fahrräder, Automobile) und diese seither stets weiterentwickelt wurden (Merki 2008: 35 ff.). Wenn also nun in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung über die Emergenz von Multioptionalität gesprochen wird, kann es kaum um ein existenzielles Mehr an Verkehrsmitteln gehen. Vielmehr muss von einer Restrukturierung der rekursiv organisierten Menge an Regeln und Ressourcen – etwa im Sinne Giddens' (1997: 77): den Verfahrensweisen und auch den verwendeten Zugangsmedien – bei der Verkehrsmittelauswahl ausgegangen werden, infolgedessen die bestehende Ordnung des Automobils als dominante Option und allen anderen Verkehrsmitteln (Füße, Fahrrad, Bahn, Bus) als rezessive Optionen enthierarchisiert zu werden scheint und das verkehrsteilnehmende Subjekt innerhalb der situierten Aktivitäten erst auf multiple Optionen rekurren kann.

Diese Enthierarchisierung ist insofern komplex, als dass vielfältige Mobilitätstrends in die Restrukturierung konvergieren, die kaum eindimensional erfasst werden können und sich teilweise überlagern. Eine mögliche Differenzierungslinie kann sich daher auf die Form der Restrukturierung beziehen, die i) „mittelbar“ ist, wenn rezessiv antizipierte Optionen „strukturimmanent“ gestärkt werden, ohne dass sich etwa das Verfahren zur Verkehrsmittelwahl grundlegend ändern würde, und die ii) „unmittelbar“ ist, wenn die rekursive Ordnung dieser Regeln und Ressourcen zur Verkehrsmittelwahl und -nutzung grundlegend verändert wird. Ein Beispiel für eine mittelbare Restrukturierung der Regeln und Ressourcen spiegelt sich z. B. im „cycling boom“ (Lanzen-dorf/Busch-Geertsema 2014) – oft auch als „Renaissance des Fahrrads“ (Carstensen/Ebert 2012) besprochen –, wonach das Fahrrad in der Alltagsmobilität mitunter an Bedeutung gewinnt, weil i) Infrastrukturmaßnahmen und begleitende Marketingkampagnen das Fahrradfahren vielerorts attraktiver und sicherer gemacht haben oder auch ii) die Vielfalt novellierter Fahrradmodelle (z. B. *Fixies*, *Lowrider*, *Pedelecs*) stärker noch als vor einigen Jahren die ausdifferenzierten Bedürfnisse rund um hedonistische und statusbezogene Selbststilisierung befriedigen kann. Mit der Emergenz vernetzter Mobili-

tätsdienstleistungen wiederum geht eine unmittelbare Wirkung einher, die sich z. B. in der eingangs erwähnten Emanzipation vom Verkehrsmittelbesitz im Rahmen von „Nutzen statt Besitzen“ entfaltet und die mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologien erstmals die Möglichkeit zur situationsbezogenen und flexiblen Verkehrsmittelauswahl eröffnen.

Die Herstellung eines Zusammenhangs mit reflexiven Modernisierungsprozessen bedeutet, dass es sich bei der Emergenz von Multioptionalität keineswegs um ein selbstläufiges Naturprodukt handelt. Für Giddens (1996: 54) bedeutet eine angewandte Reflexivität, dass „soziale Praktiken ständig im Hinblick auf einlaufende Informationen über ebendiese Praktiken überprüft und verbessert werden, so dass ihr Charakter grundlegend geändert wird“. Dazu gehöre auch der technische Eingriff in die „gestaltete Umwelt“, die im Lichte fortwährender Entdeckungen stets „umgestaltet“ werde, um darin soziale Praktiken zu optimieren, zu modifizieren, zu revidieren (Giddens 1996: 80 f.). Für Beck (1996: 28 ff.) geht reflexive Modernisierung mit einer „Selbsttransformation“ von Gegenwartsgesellschaften einher, wonach die lebensbedrohlichen Risiken als „Nebenfolgen“ vorheriger („einfacher“) Modernisierungsprozesse (z. B. radioaktive Strahlung bei der Energiegewinnung, Schad- und Giftstoffbelastungen durch fossile Produktions- und Lebensweisen) in einem reflexiv angewandten Übergang zu einer anderen Gesellschaft eliminiert würden.

Vor dem Hintergrund einer angewandten Reflexivität lässt sich nachfolgend für Multioptionalität als Gegenwartsphänomen sensibilisieren, indem prozessual zunächst i) die Herausbildung der hierarchischen Ordnung von Optionen im Zuge der Nachkriegsjahrzehnte (Kapitel 2.1) und dann ii) eine darauf folgende Enthierarchisierung der Optionen im Gedanken des Umweltverbundes (Kapitel 2.2) reflektiert wird, die sich derzeit iii) im Hinblick auf Digitalisierungsprozesse intensiviert (Kapitel 2.3). Zur Komplexitätsreduktion wird die unmittelbare Wirkung der Enthierarchisierung der hierarchischen Ordnung entlang der Emergenz vernetzter Mobilitätsdienstleistungen skizziert.

2.1 „Wahlverwandtschaft“: Nachkriegsmoderne und automobiler Monooptionalität

Moderne Gesellschaftsentwicklung und rasantes Mobilitätswachstum im Zuge der Nachkriegsjahrzehnte wird mitunter als „Wahlverwandtschaft“ (Rammler 1999: 106 ff.) bezeichnet. In diesem Sinne sei die Breitendurchset-

zung des privaten Automobils seit den 1950er-Jahren (in den USA etwas früher) und die Entfaltung der modernen Gesellschaft als sozial differenziert, individualisiert, pluralisiert bei Einstellungen usw. wechselseitig konstitutiv gewesen. So nahm das private Automobil eine Schlüsselfunktion bei der Durchsetzung einer auf Massenproduktion und Massenkonsumption ausgerichteten Gesellschaft ein und stand stereotypisch für den „Fahrstuhl-Effekt“ (Beck 1986: 122) im Sinne eines kollektiven sozialen Aufstiegs breiter Bevölkerungsgruppen in den Nachkriegsjahrzehnten. Das private Automobil entwickelte sich hier vom Luxusprodukt zum erschwinglichen Individualverkehrsmittel der aufkommenden breiten Mittelschicht und ermöglichte dieser die sukzessive Emanzipation aus ihren tradierten, lokal gebundenen Gemeinschaften mit ihren sozialen Eingrenzungen (Klassen, Familien, Ehebindungen) (Häußermann/Läpple/Siebel 2008: 149 ff.). Dieses Gesellschaftsverständnis wurde von der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung weitgehend absorbiert, womit soziale Ungleichheiten fortan oft in Verbindung mit entfernungsintensiven und „ortspolygamen Lebensstilen“ (Knie 2005: 66) diskutiert wurden.

„Zunächst sieht man nur, dass niemand irgendwo bleiben will. [...] Überall Menschenströme und ruckweise sich ballende und lösende Menschenmassen. [...] Zum Fortschritt als Freiwerden von Bindungen und zum Fortschritt als Offenwerden für Optionen schmelzen die Bindungen in Bindungsmöglichkeiten, die Obligationen in Optionen um“ (Gross 1994: 149 ff.).

Die Herausbildung der Dominanz des Automobils im Zusammenhang moderner Gesellschaftsentwicklung vollzog sich im Zuge sozial konstruierter Brüche und als Folge wirtschaftlicher, politischer und sozialer Interessen. Kuhm (1997: 47 ff.) sieht etwa in der Kopplung von Straße und Auto Ende der 1950er-Jahre den technischen Höhepunkt einer Entwicklung, die den politischen und sozialen Raum der Straße vollkommen umstrukturiert und Menschen dazu gebracht habe, auf der Straße zu verkehren anstatt auf ihr zu leben. Dabei materialisierte sich die Hierarchisierung der Verkehrsmittel mit dem privaten Automobil als dominante und allen anderen Verkehrsmitteln als rezessive Option innerhalb der (Siedlungs-)Strukturen in gleich zweifacher Weise: Erstens in einer bau- und straßenverkehrsrechtlich legitimierten Restrukturierung der Straße vom „Lebensraum“ zum „Ort des Automobils“ (Groth/Hesbaker/Pohl 2017: 258 f.), mit der Füße und Fahrrad – im wahrsten Sinne des Wortes – an den (Straßen-) Rand gedrängt und das Zentrum der Straße als exklusive Fahrbahn für den motorisierten Individualverkehr geräumt wurde. Zweitens in der funkti-

onsräumlichen Gliederung der Siedlungsstrukturen nach Flächennutzungskategorien (Wohnen, Arbeiten, Freizeit), wobei die räumlich disperse und monofunktionale Organisation des Eigenheim-Automobil-Ensembles zum Lebensmittelpunkt der breiten Mittelschicht avancierte (Häußermann/Läpple/Siebel 2008: 156 f.). Die dezentralisierenden Autostraßen, auf denen das private Automobil nun in ungehinderter Durchquerung zirkulierte, sollten hier fortan die funktionsgegliederten Flächennutzungen ganz im Sinne funktionalistischer Utopien wie Fließbänder miteinander verbinden (Hilpert 1978: 130). Die starren Liniensysteme des klassischen öffentlichen Verkehrs um Bahn und Bus wirkten darin schwerfällig und bezüglich der Fahrplanbindungen unflexibel. Auf diese Weise wurden Füße, Fahrrad, Bus und Bahn als rezessiv antizipierte Optionen dem privaten Automobil (siedlungs-)strukturell untergeordnet.

Im Hinblick auf die hierarchische Verkehrsmittelauswahl sollten diese auf das private Automobil ausgerichtet (Siedlungs-)Strukturen aber keineswegs als rigide determinierend interpretiert werden. So hat die hierarchische Ordnung der Verkehrsmittel auch einen wichtigen subjektiven Faktor, wonach die autozentrierten Strukturen stets an den Handlungsverlauf des Subjekts gekoppelt sind, über den diese innerhalb der situierten Aktivitäten reproduziert werden. So wurden in den vergangenen Jahrzehnten diverse Modelle innerhalb der Verkehrs- und Mobilitätsforschung erarbeitet, mit denen die Reproduktion der Verkehrsmittelhierarchien ausgehend vom verkehrsteilnehmenden Subjekt verstanden werden kann. Das „Auto im Kopf“ (Knie 2005) beispielsweise beschreibt die besondere Qualität einer habitualisierten Verkehrsmittelwahl innerhalb der automobilen Strukturen, wonach der repetitive Rückgriff auf das eigene Auto als individuelle Komplexitätsreduktion erfolge. Anders als alle anderen Verkehrsmittel entlaste es durch seine universelle Einsetzbarkeit vom alltäglichen Entscheidungs- und Planungsdruck einer tatsächlichen Verkehrsmittelauswahl. Diese Routinen lassen sich in der automobilen Gesellschaft schwer aufbrechen, da zum Beispiel eine „Liebe zum Automobil“ (Sachs 1984) – als weiteres wichtiges Modell – dies unterbinde. Dabei geht es um eine durchweg irrationale (gar „monogame“) Beziehung zwischen Mensch und Verkehrsmittel, die sich auf der Basis diverser emotionaler Aspekte des Autofahrens konstituiere (z. B. Leidenschaft, Freiheitsgefühle, statusbezogene Selbstdarstellung) und die Berücksichtigung anderer Optionen bei der Verkehrsmittelwahl ausschließe.

2.2 Enthierarchisierung I: Mit dem Umweltverbund zur Emanzipation vom privaten Automobil

Eine Skepsis gegenüber dem Weg der Nachkriegsmoderne und der Massenproduktion und -konsumption des privaten Automobils entstand mit der Kritik der Umweltbewegung seit den 1970er-Jahren am fossilen Verbrennungsmotor und den damit verbundenen ökologischen Problemlagen. Im Mittelpunkt der Kritik stand zum einen die historische Endlichkeit des fossilenenergetischen Stoffwechsels der modernen Produktions- und Lebensweisen, wonach – etwa bezugnehmend auf die populären Ausführungen des Club of Rome in den „Grenzen des Wachstums“ (Meadows/Meadows/Zahn et al. 1972: 36 ff.) – das benötigte Öl zum Antrieb des fossilen Verbrennungsmotors eine in menschlichen Zeitskalen nicht erneuerbare Ressource darstelle und damit der fossile *Input* des Automobils zeitlich limitiert sei. Darüber hinaus verstärkte sich die Kritik an den „riskanten Nebenfolgen“ (Beck 1986: 103) fossiler Produktions- und Lebensweisen, wonach auch das private Automobil in seinem fossilen *Output* (Treibhausgase, Feinstaub, Lärm usw.) massive Auswirkungen auf das globale Klima und die nähräumliche Umwelt sowie Gesundheit und Lebensqualität der Menschen habe. Automobile Monooptionalität avancierte damit zum problematischen Bestandteil des „1950er Syndroms“ (Pfister 1995: 54 ff.), das heißt jener umweltgeschichtlichen Epochenschwelle, in der sich die moderne Gesellschaft auf der Basis fossilangetriebener Produktions- und Lebensweisen vom „Ancien Régime Ecologique“ (Pfister 1995: 65) als noch umweltverträglichen Entwicklungspfad löste.

Ausgehend von dieser Kritik an den Nebenfolgen fossiler Produktions- und Lebensweisen entstanden mit Beck (1986: 103) als Treiber reflexiver Modernisierungsprozesse „soziale, ökonomische und politische Nebenfolgen der Nebenfolgen“ (Beck 1986: 103). Gestützt von der Umweltbewegung als eine solche Nebenfolge der Nebenfolge wurde in Deutschland zuerst in Berlin 1988 das *Carsharing* als gemeinschaftliche Form der Autonutzung ins Leben gerufen (Loose 2014: 34). Kernidee des Carsharing bestand im ökologisch motivierten Selbsthilfecharakter, bei dem lokal und basisdemokratisch organisierte Institutionen in Vereinsform beim Ausstieg aus der (monooptionalen) Autoabhängigkeit helfen sollten. Rasch setzte hier im Zuge der 1990er-Jahre aufgrund der hohen Nachfrage ein Prozess der Formalisierung und Professionalisierung in Deutschland ein. Um die Jahrtausendwende konnte über Erfahrungen in der Schweiz gezeigt werden, dass ein entsprechend

qualitatives Carsharing-Angebot nicht nur das Carsharing-Geschäft selbst profitabel mache, sondern darüber hinaus auch der öffentliche Verkehr von einer deutlich steigenden Nachfrage und einem steigenden Absatz an Abonnementskarten profitiere (Muheim/Reinhardt 2000: 28 f.). In der Konsequenz erfolgte zu dieser Zeit auch in Deutschland der Einstieg der großen kommerziellen Verkehrsunternehmen wie der Deutschen Bahn AG in den Carsharing-Markt, mit dem sich die Vernetzung von Schiene und Straße erstmals institutionell materialisierte.

Die Institutionalisierung von Carsharing seit Ende der 1980er-Jahre korrespondierte eng mit dem Konzept des „Umweltverbundes“ (Monheim 1994), der mit dem Gedanken einer enthierarchisierten Verkehrsmittelauswahl einherging. Aus der zunächst massiven Kritik am privaten, fossil angetriebenen Automobil entwickelte sich mit dem Aufkommen des Carsharings eine „Re-Integration des Autos in Verbindung mit dem neuen Leitbild der Autonutzung ohne Besitz. Das Auto wird zur sporadisch genutzten Option innerhalb der Möglichkeiten von ÖPNV, Fahrrad und Zufußgehen. [...] Das bedeutet eine bedürfnisorientierte Integration aller, vor allem umweltfreundlicher Verkehrsmittel“ (Deffner/Hefter/Götz 2014: 203 f.). Mit der Idee des Umweltverbundes ging eine Änderung der Regeln und Ressourcen zur Verkehrsmittelwahl einher, in dem die rezessiv antizipierten Verkehrsmittel (Füße, Fahrrad, öffentlicher Verkehr) nun konzeptionell gestärkt und die Dominanz des Automobils im Rahmen des Carsharing-Formats aufgeweicht werden sollten. Das Auto (fortan als Leihauto) sollte nur dann genutzt werden, wenn andere Verkehrsmittel spezifische Wegezwecke nicht erfüllen können (z. B. Großeinkäufe, Umzüge). Dafür wurden die Zugangsbarrieren durch die Nutzungsregeln entsprechend erschwert (z. B. das Erfordernis zur Festlegung konkreter Buchungszeiträume oder die Rückgabe des Fahrzeugs an der entsprechenden Carsharing-Station).

Auch auf mentaler Ebene wurde mit der Institutionalisierung des Umweltverbundes eine Enthierarchisierung bei der Verkehrsmittelwahl angestoßen. Franke (2001: 99 ff.) beispielsweise zeigt über individuelle Fallrekonstruktionen, dass Entscheidungen für Carsharing-Mitgliedschaften etwa mit einem ökologisch-asketischen Verhaltensänderungsdruck (als eine Art ökologische Norm) einhergingen oder es Formen der Selbststilisierung als ökologisch kompetente Avantgarde gab.

2.3 Enthierarchisierung II: Vom Umweltverbund zum Internet der Mobilitätsdienstleistungen

Wenngleich – ausgehend von der Umweltbewegung – mit dem Aufkommen der Idee vom Umweltverbund die strukturellen Grundlagen i) zur Emanzipation vom privaten Automobil und ii) zur Emergenz der multiplen Option bei der Verkehrsmittelauswahl geschaffen wurden, so schien das Konzept bis weit in die 2000er-Jahre hinein allenfalls einen kleinen und auf Umweltthemen sensibilisierten Rezipientenkreis anzusprechen.¹ Erst mit der Digitalisierung des Mobilitätsalltages lässt sich seit wenigen Jahren eine weitere entscheidende Evolutionsstufe konstatieren, die einen Übergang vom analogen Umweltverbund zu einem „Internet der Mobilitätsdienstleistungen“ nahelegt; hier als eine begriffliche Anlehnung an das „Internet der Dinge“ (Sprenger/Engemann 2015: 8 ff.) formuliert. Dabei werden miniaturisierte Computer in die Verkehrsmittel integriert, die umgebungsbezogene Sensordaten erfassen und extrapolieren und in der *Cloud* als Echtzeitinformationen teilen. Im Sinne tradierter Modernenarrative – weshalb mitunter von einer „Digitalmoderne“ (Rauterberg 2016) gesprochen wird – ist dem Ansatz ein Evolutionsgedanke inhärent, der einen Verschnitt von digitaler und physisch-materieller Welt umschreibt. Das individuelle verkehrsteilnehmende Subjekt kann am Internet der Mobilitätsdienstleistungen partizipieren, wenn es seinerseits mit einem miniaturisierten Computer in Gestalt eines Smartphones einschließlich benötigter *Features* (mobiles Internet mit ausreichend Datenvolumen, kompatibles Betriebssystem und Speicherkapazitäten für die Mobilitäts-Apps, GPS usw.) ausgestattet ist. Es ist das zentrale Zugangsmedium, ohne das eine situationsbezogene und flexible Verkehrsmittelwahl im Sinne einer „smart mobility“ (Docherty/Marsden/Anable 2018) nicht denkbar ist. Es dient der echtzeitbasierten Ortung verfügbarer Leihfahrzeuge in der Umgebung oder der Abfrage von Fahrzeiten, der Navigation und auch der Öffnung und Schließung der Schlösser.

Die terminologische Verschiebung vom Umweltverbund hin zum heute häufig verwendeten Dienstleistungsbegriff verdeutlicht die Ökonomisierung des „Nutzen-statt-Besitzen-Ansatzes“. Mit Böhler (2010: 23 f.) handelt es sich damit um Leistungen, die über einen

¹ Nobis (2006: 89 ff.) beispielsweise verwies für 2005 auf einen Carsharing-Mitgliedschafts-Anteil von gerade einmal 0,17 % unter allen Führerscheinbesitzern in Deutschland, wobei es sich überwiegend um Personen mittleren Alters, mit formal hoher Bildung und hohem Einkommen handelte.



Abbildung 1: Multioptionalität im Internet der Mobilitätsdienstleistungen

Quelle: Eigene Darstellung nach https://www.infas.de/fileadmin/user_upload/Praxisforum/2015/infas_InnoZ_Praxisforum_Verkehrsforschung_Rothfuchs.pdf (09.07.2018).

Erstellungsprozess von Seiten Dritter angeboten werden und im Zusammenhang mit der Befriedigung einer individuellen Mobilitätsnachfrage stehen. Wie vielfältig sich Multioptionalität auf der Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen potenziell gestaltet, illustriert Abbildung 1. Neben den „traditionellen“ öffentlichen Dienstleistungen (vor allem Bahn, Tram, Bus), die im Zusammenhang der Daseinsvorsorge stehen, existieren nun vor allem Dienstleistungen im „Business-to-Customer (B2C)-“ oder „Peer-to-Peer (P2P)-Format“. Bei den B2C-Dienstleistungen handelt es sich um Vermietungsdienstleistungen,

bei denen „User“ als Mieter von angebotenen Verkehrsmitteln des Dienstleisters in Erscheinung treten. Dazu gehören etwa die klassische Autovermietung, stationsgebundenes und flexibles Carsharing (Cohen/Kietzmann 2014), *Bikesharing* (Parkes/Marsden/Shaheen et al. 2013) und *Scootersharing*. Bei P2P-Dienstleistungen fungieren die Dienstleister als Intermediäre im Hintergrund, wobei ihre Leistung im Abgleich (*matching*) von Anbietern und Nachfragern einer Mobilitätsressource besteht (Andersson/Hjalmarsson/Avital 2013: 6). Dazu gehören Mitfahrgelegenheiten (Furuhata/Dessouky/

Ordóñez et al. 2013), das private Carsharing (Cohen/Kietzmann 2014) und nichtkommerzielle *Open-Source*-Ansätze.² Entscheidender Faktor für die Emergenz der multiplen Option ist die Vernetzung dieser heterogenen Vielfalt an Mobilitätsdienstleistungen, die physisch-materiell (z. B. *Mobility Hubs*, *Bike+Ride*), tariflich („Mobilität aus einer Hand“) und informatorisch (z. B. digitale Mobilitätsplattformen) erfolgt. Mit ihr scheinen die tradierten Grenzen zwischen privatem Individualverkehr und öffentlichem Kollektivverkehr zunehmend zu verschwimmen (Beckmann/Brügger 2013).

Derzeit gilt die Generation junger Erwachsener als besonders nutzungsaffin. Als „digital natives“ (Konrad/Wittowsky 2016) handelt es sich bei ihnen um die erste Generation, die mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien sozialisiert wurde und sich daher in einem Internet der Mobilitätsdienstleistungen problemlos bewegen könne. Dabei befriedige das Smartphone im Rahmen moderner Alltagsmobilität weitaus stärker das Bedürfnis nach flexibler und hedonistischer Selbststilisierung als einst das private Automobil. Der „Liebe zum Automobil“ (Sachs 1984) folge nun eine mögliche „Entemotionalisierung vom privaten Automobil“ (Bratzel 2014: 101), was einem mentalen Enthierarchisierungsprozess der Verkehrsmittelooptionen gleichkäme: „Where once a car was seen as the most desirable good, today it might be more important to have digital contacts and to experience the freedom of choice of transport modes, depending on the type of activity that one wants to undertake“ (van der Waard/Immers/Jorritsma 2012: 27).

3 Regressive Tendenzen: „Multimodal Divide“

Das in Kapitel 2 zusammengetragene Reflexivitätsnarrativ zur Emergenz von Multioptionalität auf der Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen mag zeitdiagnostisch einen Fortschritt bedeuten, weil es die Existenz eines Regel- und Ressourcenwerks beinhaltet, das multimodales Verhalten im Mobilitätsalltag möglich zu machen scheint. Gleichzeitig vernachlässigt es aber die sozial selektive Wirkung dieses Modernisierungsprozesses. Die Betonung der sozial selektiven Entwicklung ist von nicht geringer Bedeutung, da mittlerweile die auch

in Deutschland relevante Debatte um eine *Transport Poverty* regressive Tendenzen in der Alltagsmobilität nahelegt, die im Gewand der Modernisierung reproduziert zu werden scheint.

Worum geht es bei den aktuell regressiven Tendenzen? Diese Entwicklung ist angelehnt an das derzeit viel diskutierte Modell der „regressiven Moderne“ (Nachtwey 2016). Es ist im Kern durch die Kritische Theorie der Frankfurter Schule beeinflusst, die einst im gesellschaftlichen Fortschritt der Aufklärung Rückbildungen auf anthropologisch primitivere Entwicklungsstufen konstatierte (Horkheimer/Adorno 2016 [1944]: 38 ff.). Mittels der Verwendung des Adjektivs „regressiv“ wird damit heute dem oben skizzierten Narrativ der reflexiv umgesetzten gesellschaftlichen „Selbsttransformation“ eine andere Lesart von Modernisierungsprozessen entgegengesetzt, die die internen Widersprüche und gegenläufigen Entwicklungen im Fortschritt kritisch in den Blick nimmt (Geiselberger 2017: 9 ff.). Dabei gehe es mit Nachtwey (2016: 75 f.) mitunter darum, dass moderne Gegenwartsgesellschaften hinter das erreichte Niveau der Sozialstaatsprinzipien zurückfallen würden. So haben Liberalisierungs- und Deregulierungsprozesse sowie der Abbau von Sozialstaatsprinzipien in den letzten Jahrzehnten das gepriesene autonome Subjekt mittlerweile negativ individualisiert. Dem „Fahrstuhl-Effekt“ (Beck 1986: 122 ff.) in der Nachkriegsmoderne folge nun die „Rolltreppe nach unten“ (Nachtwey 2016: 126 ff.), mit der soziale Abstiege eine individuelle Dimension angenommen hätten. Die weitere Verwendung des Modernisierungsbegriffes impliziere aber, dass es keineswegs um eine Restauration vormoderner Zustände gehe. Die paradoxe Denkfigur von der regressiven Moderne lautet, dass sich Abwärtsbewegungen innerhalb der modernen Strukturen vollziehen würden: „Es ist ein Fortschritt, der den Rückschritt in sich trägt [...]“ (Nachtwey 2016: 75).

Die Wirksamkeit regressiver Tendenzen lässt sich auch im Hinblick auf Alltagsmobilität problematisieren: In den Nachkriegsjahrzehnten korrespondierte der oben umrissene kollektive Aufstieg breiter Bevölkerungsgruppen zunächst mit gesellschaftlicher Teilhabe auf der Grundlage von Mobilität. So galt die Bewegung mit dem privaten Automobil auf den ubiquitären Straßennetzen als weitgehend bezahlbar und wurde durch den ÖPNV ergänzt, der jene wohlfahrtsstaatlichen Leistungen der Daseinsvorsorge bediente. Burkart (1994: 227 f.) konstatierte diesbezüglich für diese Zeit eine „Demokratisierung [...] ein Auto für alle“, wenngleich er den abgeschlossenen Prozess der „Durchmotorisierung [...] aller ‚normalen‘ Haushalte“ erst für die 1970er-Jahre datierte. Allerdings wurden bereits Mitte der 1990er-Jahre – zunächst

² Die heterogene Vielfalt neuer Mobilitätsdienstleistungen erlaubt es kaum, alle Formate gerecht zu beschreiben. Diesbezüglich sei auf die angeführten Quellen verwiesen.

ausgehend vom angelsächsischen Forschungskontext – mobilitätsbezogene Exklusionsprozesse im Hinblick auf die gegenläufigen Entwicklungen steigender Mobilitätskosten und sinkender Reallöhne als Folge der Liberalisierungs- und Deregulierungsprozesse über den Begriff des „forced car ownership“ (Banister 1994: 161) zum Problem erhoben. Gemeint war damit, dass innerhalb der hierarchisch antizipierten Ordnung der Verkehrsmittel – also eben mit dem Automobil als dominante Option gegenüber allen anderen Verkehrsmitteln als rezessive Optionen – Haushalte in prekären Einkommensverhältnissen zum mittlerweile kostspieligen Unterhalt eines privaten Automobils gezwungen werden, um überhaupt an gesellschaftlichen Aktivitäten partizipieren zu können. Diese Debatte wurde um die Jahrtausendwende mittels des Begriffs der *Transport Poverty* politisiert, über den der mangelnde Zugang zu Verkehrsmitteloptionen vor allem bei sozial marginalisierten Gruppen (Einkommensarmut, prekäre Beschäftigungsverhältnisse, formal niedrige Bildung) in eine mobilitätsbezogene soziale Exklusion führe (Lucas 2012).

Zu den Symptomen einer regressiven Moderne könnte gehören, dass mit der Emergenz vernetzter Mobilitätsdienstleistungen das Problem einer mobilitätsbezogenen sozialen Exklusion reproduziert werden könnte. So läuft ein Enthusiasmus gegenüber der Vorstellung von einer Substitution des Verkehrsmittelbesitzes durch vernetzte Mobilitätsdienstleistungen Gefahr, neue soziale Ungleichverteilungen zu übersehen. Das lässt sich im Folgenden entlang von Schlüsseltechnologien problematisieren, das heißt zum einen der ungleichen Verteilung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (Smartphone, Mobilitäts-Apps usw.) als zentrale Zugangsmedien zu den Mobilitätsdienstleistungen (Kapitel 3.1) und zum anderen dem räumlich selektiven Angebot konkreter Schlüsseldienstleistungen (Kapitel 3.2).

3.1 Offline im „Internet der Mobilitätsdienstleistungen“

„Offline“ bezeichnet den Zustand, in dem die am Verkehr teilnehmenden Menschen nicht über die notwendigen Kommunikationsschnittstellen verfügen, über die Daten empfangen oder gesendet werden, um am „Internet der Mobilitätsdienstleistungen“ zu partizipieren. Im Allgemeinen wird die Spaltung der Gesellschaft in „Onliner“ und „Offliner“ in der Literatur auch als *Digital Divide* problematisiert, wobei überdurchschnittlich häufig den bekannten sozial marginalisierten Personen in prekären

Beschäftigungsverhältnissen mit niedrigen Einkommen und formal niedriger Bildung der Internetzugang fehlt (vgl. überblicksartig Zillien/Haufs-Brusberg 2014: 74 ff.). Der positive Zusammenhang zwischen einer *Transport Poverty* und einem *Digital Divide* kann etwa als „Multimodal Divide“ (Groth 2016) problematisiert werden, wonach den *Transport Poor* auch die digitalen Möglichkeiten zur Ausübung eines multimodalen Verhaltens auf der Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen fehlen. Diesbezüglich lassen sich mindestens drei Fälle skizzieren, in denen das verkehrsteilnehmende Subjekt trotz eines lokalen Angebots von Mobilitätsdienstleistungen im Offline-Modus verbleibt:

Zunächst unterliegt das Konzept vom „Nutzen statt Besitzen“ einem Trugschluss, weil der *shift* von privaten Verkehrsmitteln auf ein Smartphone als zentrales Zugangsmedium die Emanzipation von Besitzstrukturen und sich die individuelle Finanzierbarkeit eines Smartphones einschließlich der benötigten *features* zur potenziellen Nutzung der Dienstleistungen (mobiles Internet mit ausreichend Datenvolumen, Speicherplatz für die Smartphone-Applikationen, Kompatibilität der Betriebssysteme usw.) als ebenso ökonomisch voraussetzungsreich erweist wie der tradierte Verkehrsmittelbesitz. Ein weiteres Exklusionsszenario bezieht sich auf einen möglichen „knowledge gap“ (Zillien/Haufs-Brusberg 2014: 53). Hinsichtlich der immer komplexeren Nutzungskompetenzen, die eine situationsbezogene Verkehrsmittelauswahl auf der Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen erfordert, kritisiert etwa Manderscheid (2013: 21), dass „sich EntwicklerInnen und VerkehrsplanerInnen vor allem an jungen, gebildeten und an den Umgang mit digitalen Technologien gewöhnten Personen orientieren und deren Kompetenzen zur erwartbaren Normalität erheben. Entsprechend stehen nicht nur ältere Menschen häufig hilflos vor Fahrkartenautomaten und haben nur eine vage Vorstellung davon, welche weiteren Mobilitätspotenziale mittels [IKT]-Geräten zugänglich wären“.

Und schließlich ist ebenso ein für die Aushöhlung von Demokratieprinzipien durch digitale Überwachungssysteme und Datensammlungen sensibilisierter Rezipientenkreis betroffen, der von der potenziellen Nutzung vernetzter Mobilitätsdienstleistungen ausgeschlossen wird. So geht der Nutzung der Mobilitätsdienstleistungen die Installation von entsprechenden Smartphone-Applikationen voran, mit der das Subjekt dem Mobilitätsdienstleister Zugriffe auf private Profildaten, Kontaktdaten, Standortdaten, Foto- oder Audiodateien gewähren muss. Diese Praxis steht in der Kritik, weil auf Basis der Daten bis dato unbekannte detailscharfe Bewegungsprofile abgebildet werden können, die wie-

derum der personifizierten Werbung und Animation für ein „besseres Verhalten“ dienen kann. Diese Kritik setzt am Konzept der post-panoptischen Überwachungen an, wonach der Mensch in der digitalen Moderne pausenlos überprüft, beobachtet, bewertet, beurteilt und in Kategorien eingeordnet werde (Bauman/Lyon 2014: 24). Eine Verweigerung der App-Installation (etwa um die Privatsphäre zu schützen), wird in der Konsequenz mit einem perfiden Nutzungsausschluss sanktioniert. Hier gilt: Entweder der potenzielle User überlässt seine Daten dem Dienstleister oder er darf nicht an einer als „ökologisch nachhaltig“ etikettierten Multioptionalität auf Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen partizipieren.

3.2 Exklusive Räume der Mobilitätsdienstleistungen

Eine zweite Kritiklinie setzt angebotsseitig an räumlich selektiven Trends neuer Mobilitätsdienstleistungen an. So kann sich Multioptionalität auf der Basis vernetzter Mobilitätsdienstleistungen nur da konstituieren, wo auf ein entsprechendes Regel- und Ressourcenwerk rekurriert werden kann. Jene modernen Vorstellungen, wonach „sich technologische Innovationen tendenziell konstant und überall auswirken“ (Giddens 1996: 76) und alles „in Wahlmöglichkeiten zerfällt“ (Gross 1994: 41), sind im Hinblick auf Mobilitätsdienstleistungen nur bedingt zutreffend. Es mag diesbezüglich zu den Symptomen einer regressiven Moderne gehören, dass die neuen Anbieterstrukturen marktwirtschaftlich agierende Akteure sind, die sich weniger der Daseinsvorsorge des öffentlichen Verkehrs als dem Gewinnmaximierungsprinzip neoklassischen Wirtschaftens verpflichtet fühlen. In der Konsequenz lassen sich (statt eines ubiquitären Angebots) Territorialisierungspraktiken beobachten, was idealtypisch am Beispiel des „free-floating Carsharing“ problematisiert werden kann, das in Teilen der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung bereits als höchste Evolutionsstufe des Carsharings und Sinnbild einer „post-private car era“ (Firnkorn/Müller 2015) behandelt wird.

Free-floating Carsharing wird seit wenigen Jahren in der Regel von Unternehmen aus der Automobilindustrie als neueren Akteuren am Carsharing-Markt angeboten, die innerhalb kürzester Zeit allein in Deutschland rund 1,7 Mio. fahrberechtigte Mitglieder generieren konnten.³ Die größten Anbieter sind car2go als Tochter der

Daimler AG sowie DriveNow von BMW AG. Beim free-floating Carsharing handelt es sich um eine flexible Form des Carsharings, bei der die Fahrzeuge *one-way* genutzt werden, das heißt *en passant* ohne festgelegte Buchungszeiten via Smartphone entliehen und an einem beliebigen Stellplatz wieder abgestellt werden (Firnkorn/Müller 2015: 31). Es wird in festgelegten Geschäftsgebieten ausgewählter Städte mit großen Fahrzeugflotten und verschiedenen Modellen angeboten. Eine Abgrenzung eines solchen geographischen Gebietes unterliegt aber keinem Selbstzweck, sondern zielt – etwa in Anlehnung an Belina (2013: 89) – darauf ab, die Verkehrsmittelwahl zugunsten der eigenen Profitinteressen zu beeinflussen. In der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung wird diesbezüglich häufig darauf verwiesen, dass sich die Implementierung von free-floating Carsharing in Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern lohnen würde, da sich dort eine profitable Nachfrage nach dem Angebot aufgrund der Menge an potenziellen Kunden einstellen würde. Diese eher oberflächliche Abstraktion berücksichtigt aber nur mangelhaft die tieferliegenden Profitinteressen der Automobilindustrie. Mit Blick auf die Grenzziehungen der Geschäftsgebiete lassen sich bezugnehmend auf die Annahme einer Expansion zwei Antithesen formulieren:

Zunächst handelt es sich beim free-floating Carsharing um eine räumlich selektive, transnational ausgerichtete Dienstleistung, die sich der „Kosmopolitisierung“ (Beck 2004: 18) der modernen (westlichen) Gesellschaft zuwendet. Auf diese Weise generiert die Automobilindustrie mit ihrem Carsharing-Format neue Ertragspotenziale, die das erfolgreiche Kerngeschäft um das private Automobil nicht bedienen kann. Das entscheidende Kriterium für die Markterschließung ist die Einbettung der jeweiligen Stadt in das Netzwerk von „global cities“ (Sassen 1991), das heißt solchen wenigen Städten, in denen sich die Globalisierung in Form von Finanz- und Dienstleistungsverflechtungen machtvoll realisiert (vgl. Tabelle 1). So materialisierte sich der globale *space of flows* (Castells 2009) in den letzten Jahren nicht allein in digitalen Datenströmen, sondern auch physisch-materiell in Menschenströmen (Kesselring 2007: 828 ff.). In diesem Sinne ist das Fliegen innerhalb der nationalen Grenzen und auch international gerade für die „effizienzorientierten Leistungseliten mit global-ökonomischem Denken“ (SINUS 2015: 8) zur selbstverständlichen Mobilitätspraxis avanciert. Die großen Flughäfen der *global cities* fungieren dabei als intermodale Schnittstellen zwischen den interregionalen und lokalen Bewegungen (Kesselring 2007: 828). Die Anbieter von free-floating Carsharing schreiben sich hier unmittelbar in die Wege-

³ http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/grafik_carsharing-entwicklung_2017_gesamt.pdf (04.07.2018).

Tabelle 1: Diffusion der free-floating Carsharing-Anbieter car2go und DriveNow in Europa

Land	Stadt (EW / Fläche in km²)	Global City Ranking	Anbieter	Start	Anzahl der Fahrzeuge / Geschäftsgebiet in km²
DEUTSCHLAND	Berlin (3,5 Mio. / 891)	β+	car2go	04 / 2012	1.200 / 165
			DriveNow	09 / 2011	1.300 / 161
	Frankfurt (700.000 / 248)	α	car2go	09 / 2014	250 / 52
	Hamburg (1,8 Mio. / 755)	β+	car2go	04 / 2011	800 / 102
			DriveNow	11 / 2013	580 / 90
	München (1,4 Mio. / 310)	α-	car2go	06 / 2013	500 / 89
			DriveNow	06 / 2011	700 / 90
	Rheinland (8,6Mio. / 12.278)* ¹	β+	car2go	01 / 2012	120 / 650
			DriveNow	10 / 2012	250 / 620
	Stuttgart (610.000 / 207)	β	car2go	11 / 2012	500 / 153
EUROPA					
Belgien	Brüssel (1,1 Mio. / 161,4)	α	DriveNow	06 / 2016	320 / 55
Dänemark	Kopenhagen (530.000 / 86)	β+	DriveNow	09 / 2015	400 / 85
Finnland	Helsinki (1,4 Mio. / 184,5)	β	DriveNow	05 / 2017	150 / 40
Großbritannien	London (8 Mio. / 1.572)	α++	DriveNow	12 / 2014	290 / 65
Italien	Florenz (370.000 / 102)	-	car2go	05 / 2014	220 / 59
	Mailand (1,3 Mio. / 182)	α	car2go	08 / 2013	750 / 114
			DriveNow	10 / 2016	480 / 126
	Rom (2,6 Mio. / 1.285)	β+	car2go	03 / 2014	600 / 89
	Turin (900.000 / 130)	γ-	car2go	04 / 2015	450 / 53
Niederlande	Amsterdam (810.000 / 219)	α	car2go	11 / 2011	349 / 179
Österreich	Wien (1,8 Mio. / 414)	α-	car2go	12 / 2011	670 / 120
			DriveNow	10 / 2014	450 / 93
Portugal	Lissabon (540.000 / 85)	β+	DriveNow	10 / 2017	211 / 48
Schweden	Stockholm (930.000 / 187)	α-	DriveNow	10 / 2015	260 / 50
Spanien	Madrid (3,15 Mio. / 605)	α	car2go	11 / 2015	500 / 53

*¹ Das als Rheinland bezeichnete Geschäftsgebiet umfasst in erster Linie die innerstädtischen Kernbereiche von Köln und Düsseldorf und schließt weitere kleinere Wirtschaftsstandorte innerhalb der Region ein.

Quelle: Eigene Online- und Zeitungsrecherchen (Stand: März 2018)

ketten der Fluggäste ein, indem diese an den Quell- und Zielflughäfen stets auf die entsprechende international bekannte Mobilitätsdienstleistung mit Wiedererkennungswert im Stile multinationaler Gastronomie- und Einzelhandelsketten zurückgreifen können. Hier werden die peripher liegenden Flughäfen in der Regel als territoriale Exklave in den Geschäftsbereich der Anbieter einbezogen, der sich vor allem in den innerstädtischen

Central Business Districts und entlang der *Headquarter Economy* lokalisieren lässt. Einfach gesprochen: Da das private Automobil nicht ins Handgepäck passt, findet der westliche Jetset sein Automobil am Flughafen des Dienstgeschäfts in Carsharingform wieder.

In einer zweiten Perspektive kann die Implementierung des free-floating Carsharing auf lokaler Ebene dazu beitragen, das traditionelle Kerngeschäft des privaten

Automobils zu stärken und die beschriebene Hierarchie von Optionen mit dem privaten Automobil als Dominante aufrechtzuerhalten. Diese zunächst widersprüchlich wirkende Behauptung lässt sich an mindestens vier denkbaren Vorteilen für die Autohersteller veranschaulichen:

Erstens: Die Automobilindustrie als Carsharing-Anbieter orientiert sich nicht an den administrativen Grenzen der Städte, sondern – neben jenen Exklaven am Flughafen oder peripher liegenden *headquarters* – vor allem an den verdichteten, multifunktionalen Innenstadtk Quartieren. Dabei handelt es sich um jene städtischen Teilräume, in denen alternative Verkehrsmittel zum privaten Automobil traditionell stärker sind (Cervero/Kockelman 1997) und die aktuell im Zusammenhang mit der Abkehr vom Automobil assoziiert werden (Kuhnimhof/Wirtz/Manz 2012). Das periphere Eigenheim-Automobil-Ensemble der Nachkriegsmoderne (Kapitel 2.1) wird in der Regel nicht in die Geschäftsgebiete eingeschlossen und erhält folglich kaum Alternativen zum privaten Automobil.

Zweitens: Der innerstädtische Geschäftsbereich dient als öffentliche Testfläche für das vielfältige Sortiment der Automobilhersteller, in der künftige Neukunden verschiedene Automodelle ausprobieren können. So lassen sich in den dem free-floating Carsharing angeschlossenen Innenstadtk Quartieren überdurchschnittlich häufig junge Erwachsene lokalisieren, die sich vermeintlich vom Privat-Pkw abwenden. Wird die Abkehr jedoch als vorläufiges Resultat „nichtautomobiler“ Lebenslagen interpretiert (z. B. aufgrund des verlängerten Studiums oder der nach hinten verschobenen Familiengründung), so beinhaltet dieser mentale Zustand ein mittelfristiges Moment der Fragilität. Lanzendorf und Schönduwe (2013: 40) mahnen diesbezüglich, dass spätestens mit der Familiengründung die Notwendigkeit eines Pkws postuliert und in altbekannte automobiler Nutzungs Routinen zurückgekehrt werden könnte.

Drittens: So sehr free-floating Carsharing schließlich mögliche „Kannibalisierungseffekte“ des Kerngeschäftes innerhalb der festgelegten Geschäftsbereiche verursacht und zur flexiblen Verkehrsmittelnutzung beiträgt (Kopp/Gerike/Axhausen 2015), so wenig problematisch stellen sich die Einnahmeverluste an den ohnehin gesättigten Märkten des globalen Nordens gegenüber der explodierenden Nachfrage nach deutschen Automobilen in den Boom-Ländern des globalen Südens dar (VDA 2016), in denen derzeit die (infra)strukturellen Voraussetzungen für eine automobiler Monooptionalität geschaffen werden.

Viertens: Die Automobilhersteller bedienen mit ihrem neuen Carsharing-Format eine ideologisch aufgeladene

Angebotslücke, in der sich eine ökologische „Über-Ich-Wirkung“ als sozialer Druck beim Subjekt entfalten kann (Žižek 2016: 136 f.). Die Anbieter können sich als progressive und ökologisch potente Mobilitätsdienstleister inszenieren, während sich das verkehrsteilnehmende Subjekt in der ökologisch motivierten Selbstbespiegelung seiner umgesetzten Optionen verliert, ohne dass die profitorientierte Praxis der Automobilindustrie und das Fortbestehen monooptionaler Automobilität länger hinterfragt werden würde.

4 Konzept: Multioptionalität als Voraussetzungsinstanz für multimodale Verhaltensweisen

Die vorangegangenen Ausführungen deuten darauf hin, dass eine Restrukturierung der Regel- und Ressourcenwerke zur Gestaltung von Alltagsmobilität eine enthierarchisierte Verkehrsmittelauswahl begünstigen, Multioptionalität jedoch keineswegs ubiquitär vorhanden ist. In den Sozialwissenschaften wurde das Begriffsverständnis von der „Option“ wesentlich von Dahrendorf (1979: 50 f.) beeinflusst, der darunter im Hinblick auf das autonome Subjekt die gegebenen Wahlmöglichkeiten alternativen Verhaltens innerhalb (sozialer) Systeme versteht. Auch für die Verkehrs- und Mobilitätsforschung stellt sich die konkrete Betonung des Subjekts im Hinblick auf die Übergangsdebatte von der automobilen hin zur multimodalen Gesellschaft als hilfreich dar, indem dieses entlang des Optionsbegriffes eine Reflexionsfläche des strukturell Möglichen repräsentiert. Das bedeutet, dass Multioptionalität erst dann als Gegenwartsprodukt moderner Alltagsmobilität verstanden werden kann, wenn sich die beschriebenen restrukturierten Regel- und Ressourcenwerke in Gestalt der multiplen Option beim Subjekt widerspiegeln und von diesem reproduziert werden. In diesem Sinne erfüllt die Übersetzung des Multioptionalitätsbegriffs in die Verkehrs- und Mobilitätsforschung die Rolle eines Korrektivs, wonach Multioptionalität als individuelle Voraussetzungsinstanz den multimodalen Verhaltensweisen vorangestellt ist.

Für die Verkehrs- und Mobilitätsforschung ist dieser Ansatz ist nicht trivial, weil die – vor allem quantitativ angelegte – Forschung zu multimodalen Verhaltensweisen kaum Hinweise über („horizontale“ und „vertikale“) Ungleichheiten bei den individuellen Voraussetzungen zur Umsetzung multimodaler Verhaltensweisen enthält und folglich die entsprechenden Konsequenzen nicht problematisiert werden können. In der Folge wird

im Querschnitt der Studien zu multimodalem Verhalten häufig ein nicht unproblematisches liberalistisches Gesellschaftsverständnis transportiert, wonach sich jede und jeder multimodal verhalten könne.

Um Multioptionalität als individuelle Voraussetzung für multimodales Verhalten zu konzeptualisieren, gilt es nachfolgend zunächst, die bisherigen Zugänge der Verkehrs- und Mobilitätsforschung zu multimodalem Verhalten nachzuvollziehen und im Hinblick auf die Rolle des fehlenden Optionsbegriffs in Bezug auf die oben geführten Debatten kurz kritisch einzuordnen (Kapitel 4.1). Auf dieser Grundlage lässt sich dann mit einem möglichen Ansatz für eine Integration des Multioptionalitätsbegriffs in die Forschung zu multimodalem Verhalten abschließen, der den avisierten Perspektivwechsel von der tatsächlichen hin zur potenziellen Verkehrsmittelwahl unterstützt (Kapitel 4.2).

4.1 Forschung zu multimodalem Verhalten

Multimodalität ist definiert als flexible Nutzung von mehr als einem Verkehrsmittel für unterschiedliche Wege innerhalb eines Zeitraums⁴ (Nobis 2007: 36; Buehler/Hamre 2015: 1086). Daneben existiert Intermodalität als Teilkategorie von Multimodalität, worunter die Verkettung von mehreren Verkehrsmitteln auf einem Weg verstanden wird. Multimodalität wird in der Regel einer Monomodalität gegenübergestellt. Damit wird die exklusive Nutzung von ausschließlich einem Verkehrsmittel verstanden, wobei vor allem die tendenziell monomodale Nutzung des privaten Automobils als Kernmerkmal der automobilen Gesellschaft zum Problem erhoben wird.⁵

In den existierenden Studien zu multimodalem Verhalten lassen sich grob zwei Analysezugänge identifizieren, die beide allenfalls vage Hinweise auf die Voraussetzungen für multimodales Verhalten liefern. Im ersten

Ansatz wird multimodales Verhalten im Zusammenhang mit Lebenslagen und dem Zugang zu spezifischen Mobilitätsressourcen (z. B. Führerschein, Pkw-Verfügbarkeit, Zeitkarte für den öffentlichen Verkehr) als erklärende Variable analysiert (z. B. Kuhnimhof/Chlond/von der Ruhren 2006; Nobis 2007; Buehler/Hamre 2015; Heinen/Chatterjee 2015). Diesbezüglich wird etwa das aktuell potenzielle „Mehr“ an multimodalen Verhaltensweisen in der Generation junger Erwachsener vor allem mit „nicht-automobilen Lebenslagen“ (längere Ausbildungszeiten, niedrigere Einkommen, spätere Familiengründungen, vermehrt städtische Wohnlagen) sowie einer abnehmenden Auto-Verfügbarkeit und rückläufigem Führerscheinbesitz in Verbindung gebracht (Kuhnimhof/Wirtz/Manz 2012; Delbosc/Currie 2013). Die ermittelten Erkenntnisse verleiten zur Annahme einer sukzessiven Abkehr vom privaten Automobil etwa im Sinne von sogenannten Kohorteneffekten. Dieser Ansatz steht in der Kritik, „Modelle ohne Subjekt“ (Götz 2007: 760) zu generieren und auf diese Weise einen lebenslagenbezogenen Rollendeterminismus zu transportieren. Lebenslagen determinieren aber nicht das Verhalten, sondern stehen mit Scheiner (2009: 25) allenfalls im Zusammenhang einer Verhaltenserwartung. Insofern eignet sich der Ansatz nur bedingt zur Ableitung von Optionen.⁶

Der zweite Zugang ist stärker normativ geprägt und identifiziert einstellungsbasierte Zielgruppen zur Ansprache für multimodale Verhaltensweisen (z. B. Diana/Mokhtarian 2009; Diana 2012; Molin/Mokhtarian/Kroesen 2016). In diesen Studien werden beispielsweise verkehrsmittelbezogene Einstellungen von Personen ermittelt, die dem praktizierten Mobilitätsverhalten gegenübergestellt werden. Im Resultat steht etwa die Identifikation von Personengruppen mit einer *desired mobility*, aus der sich Ansatzpunkte zur individuellen Verhaltensänderung ableiten lassen sollen (etwa mittels *Soft-policy*-Maßnahmen). Beispielsweise ermitteln Diana und Mokhtarian (2009: 112 ff.) auf der Basis nichtrepräsentativer Datensätze aus Frankreich und den USA eine Personengruppe (*cluster*), die zwar eine stark monomodale Autonutzung praktiziert, aber gerne häufiger das Fahrrad, die eigenen Füße oder Mitfahrgelegenheiten nutzen würde. Die Autoren konstatieren, dass sich dieses Cluster im Hinblick auf ihre spezifischen Lebensumstände besonders für entsprechende Förderpro-

⁴ Da multimodales Verhalten in der Regel mit quantitativen Analyseverfahren untersucht wird, spielt der Beobachtungszeitraum eine zentrale Rolle, weil danach die Anteilsgrößen multimodaler und nichtmultimodaler Segmente variieren. So wird multimodales Verhalten in Abhängigkeit von der Fragestellung mehrwöchig (z. B. Vij/Carrel/Walker 2011), einwöchig (z. B. Heinen/Chatterjee 2015) oder auch eintägig (z. B. Buehler/Hamre 2015) ermittelt. Der häufigste Beobachtungszeitraum ist die Woche, wonach sich Verhaltensmuster zyklisch wiederholen würden (Beckmann/Chlond/Kuhnimhof et al. 2006: 139).

⁵ Da die Definition von Multimodalität relativ weit gefasst ist, wird in Studien in der Regel mit studieneigenen Begriffen operiert. Klinger (2017) beispielsweise untergliedert Multimodalität in bimodales Verhalten, trimodales Verhalten usw., um die Anzahl konkret genutzter Verkehrsmittel zu betonen.

⁶ In nur wenigen Studien werden ungleiche Verhaltensweisen in einen möglichen Zusammenhang mit ungleichen optionalen Voraussetzungen gestellt, wobei der Blick explizit auf Unterschiede zwischen Gruppen mit spezifischen sozioökonomischen Merkmalen wie Einkommen gerichtet wird (z.B. Blumenberg/Pierce 2014; Heinen/Mattioli 2017).

gramme zur Nutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel und auch neue Mobilitätsdienstleistungen ansprechen ließe. Diese Beobachtungen und Schlussfolgerungen stehen wiederum in der Kritik, die Verkehrsmittelwahl im Konjunktiv als Überzeugungsfrage zu konzeptualisieren.

4.2 Materielle und mentale Multioptionalität als Voraussetzungen für multimodales Verhalten

Es lassen sich also in den Multimodalitätsstudien nur wenige Hinweise auf individuelle Voraussetzungen zur Umsetzung von multimodalen Verhaltensweisen finden, was durch die Integration des Multioptionalitätsbegriffs verbessert werden könnte. Allerdings sollte bei der Konzeptualisierung von Multioptionalität als Voraussetzung für multimodales Verhalten eine Mehrdimensionalität des Begriffs berücksichtigt werden. So zeigen die beiden vorangegangenen Kapitel 2 und 3, dass es keineswegs die materiellen und institutionellen (Infra-) Strukturen allein sind, aus denen sich die individuellen Wahlmöglichkeiten alternativen Verhaltens ableiten lassen. Im Hinblick auf die Auseinandersetzungen mit einer individualisierten Gesellschaft von pluralisierten Einstellungen, Gefühlen, Wünschen, Absichten usw. sollte berücksichtigt werden, dass sich die „strukturelle Außenwelt“ immer auch mit der „psychischen Innenwelt“ synchronisieren muss, soll ein spezifisches Verhalten ausgeführt werden. Diese Argumentation ist im Hinblick auf Verhaltens- und Handlungstheorien nicht unbekannt. So konstatiert beispielsweise Kreckel (2004: 76 ff.), dass sich das Subjekt innerhalb der situierten Aktivitäten stets an den Bedingungen einer materiellen und auch einer mentalen („symbolischen“) Dimension ausrichte. „Mentalisierung“ kann als Fähigkeit beschrieben werden, die eigenen affektiven Befindlichkeiten als Ursache des individuellen Verhaltens selbstreflexiv zu erfassen und zu artikulieren (Fonagy/Gergely/Jurist et al. 2015: 11 ff.). Ob beispielsweise eine Person Bus und Bahn meidet, weil sie Angst vor Straßenbanden hat oder sich vor menschlichen Ausdünstungen ekelt, kann sie als mentale Leistung des Optionsausschlusses benennen.

In diesem Sinne umfassen materielle Optionen die Gesamtheit externer und interner Mobilitätsressourcen (Autostraßen und Stellplätze sowie Führerschein und Fahrzeugverfügbarkeiten zur Nutzung des Automobils; Haltestellenerreichbarkeiten und Zeitkartenbesitz zur Nutzung von Bus und Bahn; Radwege und Radverfügbarkeit zur Fahrradnutzung usw.), während sich die mentalen Optionen auf die mentalen Befindlichkeiten hinsicht-

lich der Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel und Mobilitätsangebote beziehen. Eine Verhaltensrelevanz beider Dimensionen lässt sich in Bezug auf eine Vielfalt von Studien zu Mobilitätsressourcen auf der einen Seite (z. B. Simma/Axhausen 2003; Delbosch/Currie 2013) sowie Einstellungen, Emotionen und Normen gegenüber unterschiedlichen Verkehrsmitteln auf der anderen Seite (vgl. überblicksartig Hunecke 2015) bestätigen. Diese Studien können auch herangezogen werden, um den Multioptionalitätsbegriff in ein quantitatives Analysemodell zu übersetzen und ihn passfähig in die Multimodalitätsuntersuchungen zu integrieren, die ihrerseits in der Regel auf quantitativen Analyseverfahren beruhen.

In Analogie zu den oben genannten Multimodalitätsdefinitionen kann folgendes Begriffsverständnis von Multioptionalität als Voraussetzung für multimodales Verhalten festgehalten werden: Materielle Multioptionalität bezeichnet den (materiellen) Zugriff auf alle internen und externen Mobilitätsressourcen, die zur Nutzung von mehr als einem Verkehrsmittel benötigt werden. Mentale Multioptionalität bezeichnet die mentalen Befindlichkeiten zur Nutzung von mehr als einem Verkehrsmittel (vgl. Abbildung 2). Demgegenüber existieren eine materielle und mentale Monooptionalität, das heißt ein (materieller) Zugang zu nur einem Verkehrsmittel durch den eingeschränkten Zugang zu spezifischen Mobilitätsressourcen, sowie eine mentale Monooptionalität, das heißt die mentalen Befindlichkeiten, die in die begrenzte Nutzung von Verkehrsmitteln münden.

5 Zusammenfassung und Schluss

Anlässlich der prominent diskutierten These eines Übergangs von der automobilen zur multimodalen Gesellschaft innerhalb der westlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung, wird im vorliegenden Beitrag ein Perspektivwechsel von der realisierten zur potenziellen Verkehrsmittelwahl angestoßen. So ist der Übergangsthe und ihren zugrunde liegenden Analyseansätzen ein weitgehend liberalistisches Gesellschaftsverständnis inhärent („Jede und jeder kann sich multimodal verhalten, es ist nur eine Frage der ‚richtigen‘ Einstellung“), das die Exklusion von den Möglichkeiten multimodaler Verhaltensweisen – etwa durch eingeschränkte Zugänge zu Verkehrsmitteln infolge sozioökonomischer Restriktionen – weitgehend ausblendet. In diesem Sinne beinhaltet der Perspektivwechsel nicht nur einen neuen Trend ansteigender Freiheitsgrade bei der Verkehrsmittelaus-

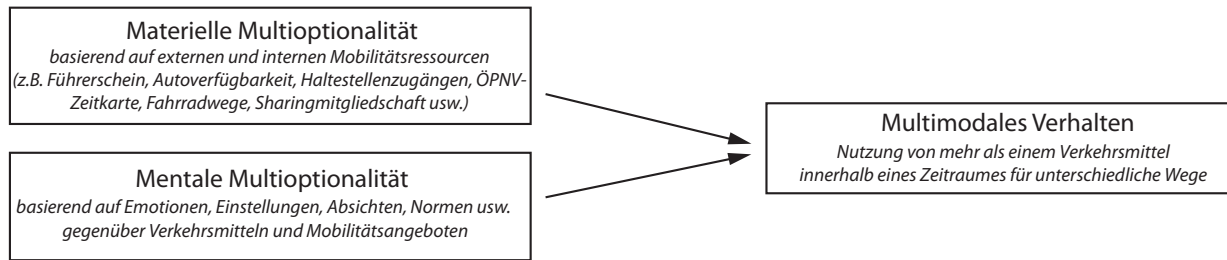


Abbildung 2: Materielle und mentale Multioptionalität als individuelle Voraussetzungsdimensionen für multimodales Verhalten

wahl, sondern übernimmt auch ein Korrektiv in der Übergangsdebatte, mit dem die potenzielle Ubiquität multimodalen Verhaltens ausgehend vom Subjekt kritisch in den Blick genommen werden kann. Dafür wird der aus der Soziologie stammende Multioptionalitätsbegriff als individuelle Reflexionsfläche des strukturell Möglichen in die Verkehrs- und Mobilitätsforschung übersetzt. Diese Übersetzung ist nicht trivial, weil erst das Zusammenwirken von Ressource und Verfahren eine Wirkung beim Subjekt hervorbringt. Dabei unterliegt Multioptionalität einer Mehrdimensionalität, wobei materielle Multioptionalität den (materiellen) Zugriff auf entsprechende Mobilitätsressourcen, die zur Nutzung von mehr als einem Verkehrsmittel benötigt werden, und mentale Multioptionalität die Befindlichkeiten, die zur Nutzung von mehr als einem Verkehrsmittel entscheidend sind, zum Ausdruck bringen.

Vor diesem Hintergrund kann das aktuelle Mehr an multimodalen Verhaltensweisen zunächst auf ein Mehr an Multioptionalität zurückgeführt werden: Im Zuge der Nachkriegsjahrzehnte wurden Füße, Fahrrad und öffentlicher Verkehr als rezessiv antizipierte Optionen dem privaten Automobil als dominante Option materiell untergeordnet (z.B. mit der Errichtung der Autostraßen als ubiquitärer „Ort des Automobils“). Mental drückte sich diese hierarchische Ordnung unter anderem in einer emotional aufgeladenen Mensch-Maschine-Beziehung aus („Liebe zum Automobil“). Ein Wendepunkt in der hierarchischen Ordnung war vor allem die von der Umweltbewegung angestoßene Idee des Umweltverbundes, mit dem etwa das Automobil (fortan als Leihauto) zur sporadischen Option deklassiert wurde. Zwar wurde das Konzept bis weit in die 2000er-Jahre hinein von einem kleinen und auf Umweltthemen sensibilisierten Rezipientenkreis angenommen, allerdings suggeriert die Emergenz vernetzter Mobilitätsdienstleistungen aktuell weitere Evolutionsschritte, die eine sukzessive Breitendurchsetzung

der multiplen Option nahelegt. Aus der Perspektive des verkehrsteilnehmenden Subjekts avanciert das Smartphone darin zum zentralen Zugangsmedium, das diesem die flexible und situationsbezogene Verkehrsmittelauswahl innerhalb einer bereits unübersichtlichen Vielfalt von Optionen ermöglicht (diverse Formen des *Carsharing*, *Bikesharing*, *Scootersharing*, Bus, Bahn). Vor allem die Generation junger Erwachsener gilt als prädestiniert für die Nutzung vernetzter Mobilitätsdienstleistungen. Ihr Bezug zum privaten Automobil gilt als „entemotionalisiert“. Zudem wird ihr über den Begriff der *digital natives* die Kompetenz zugeschrieben, sich in einem „Internet der Mobilitätsdienstleistungen“ problemlos bewegen zu können.

Allerdings muss dieses Modernisierungsnarrativ kritisch eingeordnet werden, weil es die aktuell regressiven Tendenzen in der Alltagsmobilität vernachlässigt. Deregulierungs- und Liberalisierungsprozesse sowie der Abbau sozialstaatlicher Prinzipien haben in den letzten zwei Jahrzehnten zum Aufkommen einer *Transport Poverty* beigetragen, womit der mangelnde Zugang zu Verkehrsmitteln vor allem bei marginalisierten Gruppen problematisiert und Möglichkeiten zur gesellschaftlichen Teilhabe auf der Basis bezahlbarer Mobilität nicht länger gewährleistet wird. Die vor allem marktbasierten Entwicklungen im Kontext neuer Mobilitätsdienstleistungen lösen den Konflikt nicht, selbst wenn Konzepte wie „Nutzen statt Besitzen“ oder eine *Sharing Economy* dies nahelegt. So wird eine *Transport Poverty* im Zeichen des Modernisierungsprozesses reproduziert, weil einerseits den *Transport Poor* die entsprechenden Informations- und Kommunikationstechnologien als Zugangsmedien fehlen und andererseits Schlüsseldienstleistungen wie etwa das free-floating Carsharing von den auf Gewinnmaximierung ausgerichteten Mobilitätsdienstleistern räumlich selektiv angeboten werden.

Hinsichtlich des zukünftigen Umgangs mit dem Multioptionalitätsbegriff innerhalb der Verkehrs- und Mobilitätsforschung kann auf zwei wesentliche Aspekte verwiesen werden. Erstens muss der Multioptionalitätsbegriff konzeptionell in ein quantitatives Analysemodell übersetzt werden, um es passfähig in die Multimodalitätsuntersuchungen zu integrieren, die ihrerseits in der Regel auf quantitativen Analyseverfahren beruhen. Im Wesentlichen geht es dabei darum, den hier vorgeschlagenen konzeptionellen Ansatz, einschließlich der aufgestellten Thesen, empirisch zu validieren. Das bedeutet vor allem zu prüfen, wie sich materielle und mentale Optionen in der Gesellschaft verteilen. Beispielsweise würde die Identifikation einer Verhaltensrelevanz von mangelnden materiellen Optionen bei marginalisierten Personengruppen dazu beitragen, dass die Existenz einer *Transport Poverty* in der prominent geführten Multimodalitätsdebatte stärker anerkannt wird. Auf dieser Erkenntnisgrundlage ließe sich eine Abkehr von den bis dato liberalistischen Forschungszugängen vorantreiben, die sowohl zu neuen Fragestellungen als auch normativen Implikationen führen. Zweitens wird sich die Verkehrs- und Mobilitätsforschung hinsichtlich der hier an den individuellen Optionen gespiegelten neuen strukturellen Problemlagen auch anderen theoretischen und methodischen Zugängen öffnen müssen. So laufen die jetzigen, stark handlungs- und verhaltenstheoretisch basierten Zugänge Gefahr, die vielfältigen neuen Konfliktlagen in der Alltagsmobilität wie beispielsweise neue Formen post-panoptischer Machtausübung mittels digitaler Datenbeschaffung und damit verbundenen Disziplinierungsverfahren von den heute „Anormalen“ mit negativem Umweltprofil nicht problematisieren zu können und zugunsten der ökologisch positiven Bewertung multimodaler Verhaltensweisen zu banalisieren.

Literatur

- Ahrens, G.-A.; Klotzsch, J.; Wittwer, R. (2014): Autos nutzen statt besitzen – Treiber des multimodalen Verkehrsverbundes. In: Zeitschrift für die gesamte Wertschöpfungskette Automobilwirtschaft 17, 2, 6-21.
- Andersson, M.; Hjalmarsson, A.; Avital, M. (2013): Peer-to-Peer Service Sharing Platforms: Driving Share and Share Alike on a Mass-Scale. Mailand. <https://pdfs.semanticscholar.org/a5d1/c8142c5b5e83166745a00d59afa74b189397.pdf> (03.07.2018).
- Banister, D. (1994): Equity and acceptability question in internalising the social costs of transport. In: OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development; ECMT – European Conference of Ministers of Transport (Hrsg.): Internalising the Social Costs of Transport. Paris, 153-175.
- Bauman, Z.; Lyon, D. (2013): Daten, Drohnen, Disziplin. Ein Gespräch über flüchtige Überwachung. Berlin.
- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main.
- Beck, U. (1996): Das Zeitalter der Nebenfolgen und die Politisierung der Moderne. In Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. (Hrsg.): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main, 19-112.
- Beck, U. (2004): Der kosmopolitische Blick oder: Krieg ist Frieden. Frankfurt am Main.
- Beckmann, J.; Brügger, A. (2013): Kollaborative Mobilität. In: Internationales Verkehrswesen 65, 2, 57-59.
- Beckmann, K. J.; Chlond, B.; Kuhnimhof, T.; von der Ruhren, S.; Zumkeller, D. (2006): Multimodale Verkehrsmittelnutzer im Alltagsverkehr. Zukunftsperspektive für den ÖV? In: Internationales Verkehrswesen 58, 4, 138-145.
- Belina, B. (2013): Raum. Zu den Grundlagen eines historisch-geographischen Materialismus. Münster.
- Blumenberg, E.; Pierce, G. (2014): Multimodal travel and the poor: Evidence from the 2009 National Household Travel Survey. In: Transportation Letters 6, 1, 36-45. doi: 10.1179/1942787513Y.0000000009
- Böhler, S. (2010): Nachhaltig mobil. Eine Untersuchung von Mobilitätsdienstleistungen in deutschen Großstädten. Dortmund. = Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 8.
- Bratzel, S. (2014): Die junge Generation und das Automobil – Neue Kundenanforderungen an das Auto der Zukunft? In: Ebel, B.; Hofer, M. B. (Hrsg.): Automotive Management. Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft. Berlin/Heidelberg, 93-108.
- Buehler, R.; Hamre, A. (2015): The multimodal majority? Driving, walking, cycling, and public transportation use among American adults. In: Transportation 42, 6, 1081-1101. doi: 10.1007/s11116-014-9556-z
- Burkart, G. (1994): Individuelle Mobilität und soziale Integration. Zur Soziologie des Automobilismus. In: Soziale Welt 45, 2, 216-241.
- Canzler, W.; Knie, A. (2016): Die digitale Mobilitätsrevolution. Vom Ende des Verkehrs, wie wir ihn kannten. München.
- Carstensen, T. A.; Ebert, A.-K. (2012): Cycling Cultures in Northern Europe: From 'Golden Age' to 'Renaissance'. In: Parkin, J. (Hrsg.): Cycling and Sustainability. Bingley, 23-58. = Transport and Sustainability 1.
- Castells, M. (2009): The Rise of the Network Society. Oxford. = The Information Age: Economy, Society and Culture 1.
- Cervero, R.; Kockelman, K. (1997): Travel demand and the 3Ds. Density, diversity, and design. In: Transportation Research Part D: Transport and Environment 2, 3, 199-219. doi: 10.1016/S1361-9209(97)00009-6
- Cohen, B.; Kietzmann, J. (2014): Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy. In: Organization and Environment 27, 3, 279-296. doi: 10.1177/1086026614546199
- Dahrendorf, R. (1979): Lebenschancen. Anläufe zur sozialen und politischen Theorie. Frankfurt am Main.
- Deffner, J.; Hefter, T.; Götz, K. (2014): Multioptionalität auf dem Vormarsch? Veränderte Mobilitätswünsche und technische Innovationen als neue Potenziale für einen multimodalen Öffentlichen Verkehr. In Schwedes, O. (Hrsg.): Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. Wiesbaden, 201-227. doi: 10.1007/978-3-658-03302-6

- Delbosc, A.; Currie, G. (2013): Causes of Youth Licensing Decline. A Synthesis of Evidence. In: *Transport Reviews* 33, 3, 271-290. doi: 10.1080/01441647.2013.801929
- Diana, M. (2012): Measuring the satisfaction of multimodal travelers for local transit services in different urban contexts. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 46, 1, 1-11. doi: 10.1016/j.tra.2011.09.018
- Diana, M.; Mokhtarian, P. L. (2009): Desire to change one's multimodality and its relationship to the use of different transport means. In: *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 12, 2, 107-119. doi: 10.1016/j.trf.2008.09.001
- Docherty, I.; Marsden, G.; Anable, J. (2018): The governance of smart mobility. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 115, 114-125. doi: 10.1016/j.tra.2017.09.012
- Firnkorn, J.; Müller, M. (2015): Free-floating electric carsharing-fleets in smart cities. The dawning of a post-private car era in urban environments? In: *Environmental Science and Policy* 45, 30-40. doi: 10.1016/j.envsci.2014.09.005
- Fonagy, P.; Gergely, G.; Jurist, E. L.; Target, M. (2015): Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst. Stuttgart.
- Franke, S. (2001): *Car-Sharing: vom Ökoprodukt zur Dienstleistung*. Berlin.
- Franke, S. (2004): Die „neuen Multimodalen“. Bedingungen eines multimodalen Verkehrsverhaltens. In: *Internationales Verkehrswesen* 56, 3, 105-106.
- Fukuyama, F. (1992): *Das Ende der Geschichte. Wo stehen wir?* München.
- Furuhata, M.; Dessouky, M.; Ordóñez, F.; Brunet, M.-E.; Wang, X.; Koenig, S. (2013): Ridesharing. The state-of-the-art and future directions. In: *Transportation Research Part B: Methodological* 57, 28-46. doi: 10.1016/j.trb.2013.08.012
- Geiselberger, H. (2017): Vorwort. In: Geiselberger, H. (Hrsg.): *Die große Regression. Eine internationale Debatte über die geistige Situation der Zeit*. Berlin, 7-15.
- Giddens, A. (1996): *Konsequenzen der Moderne*. Frankfurt am Main.
- Giddens, A. (1997): *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt am Main.
- Götz, K. (2007): Mobilitätsstile. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, 759-784.
- Gross, P. (1994): *Die Multioptiongesellschaft*. Frankfurt am Main.
- Groth, S. (2016): Multimodal Divide. Zum sozialen Ungleichgewicht materieller Verkehrsmitteloptionen. In: *Internationales Verkehrswesen* 68, 1, 66-69.
- Groth, S.; Hebsaker, J.; Pohl, L. (2017): Kunst des Gehens. Taktiken im Ort des Automobils. In: *s u b \ u r b a n – zeitschrift für kritische stadtforschung* 5, 1/2, 257-266.
- Häußermann, H.; Läßle, D.; Siebel, W. (2008): *Stadtpolitik*. Frankfurt am Main.
- Heinen, E.; Chatterjee, K. (2015): The same mode again? An exploration of mode choice variability in Great Britain using the National Travel Survey. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 78, 266-282. doi: 10.1016/j.tra.2015.05.015
- Heinen, E.; Mattioli, G. (2017): Does a high level of multimodality mean less car use? An exploration of multimodality trends in England. In: *Transportation*, doi: 10.1007/s11116-017-9810-2
- Hilpert, T. (1978): *Die funktionelle Stadt. Le Corbusiers Stadtvision – Bedingungen, Motive, Hintergründe*. Braunschweig. = *Bauwelt-Fundamente* 48.
- Horkheimer, M.; Adorno, T. W. (2016 [1944]): *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*. Frankfurt am Main.
- Hunecke, M. (2015): *Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung*. Wiesbaden. = *Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung* 26. doi: 10.1007/978-3-658-08825-5
- Kesselring, S. (2007): *Globaler Verkehr – Flugverkehr*. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, 826-850.
- Klinger, T. (2017): Moving from monomodality to multimodality? Changes in mode choice of new residents. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 104, 221-237. doi: 10.1016/j.tra.2017.01.008
- Knie, A. (2005): Das Auto im Kopf. Die Auswirkungen moderner Verkehrsinfrastruktur auf die Mobilität der Bevölkerung im ländlichen Raum. In: *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie* 53, 1, 59-69.
- Konrad, K.; Wittowsky, D. (2016): Digital Natives mobil – Die virtuelle und räumliche Mobilität junger Menschen. In: *Internationales Verkehrswesen* 68, 1, 56-58.
- Kopp, J.; Gerike, R.; Axhausen, K. W. (2015): Do sharing people behave differently? An empirical evaluation of the distinctive mobility patterns of free-floating car-sharing members. In: *Transportation* 42, 3, 449-469. doi: 10.1007/s11116-015-9606-1
- Krämer-Badoni, T.; Grymer, H.; Rodenstein, M. (1971): *Zur sozioökonomischen Bedeutung des Automobils*. Frankfurt am Main.
- Kreckel, R. (2004): *Politische Soziologie der sozialen Ungleichheit*. Frankfurt am Main. = *Theorie und Gesellschaft* 25.
- Kuhm, K. (1997): *Moderne und Asphalt. Die Automobilisierung als Prozeß technologischer Integration und sozialer Vernetzung*. Pfaffenweiler. = *Stadt, Raum und Gesellschaft* 9.
- Kuhnimhof, T.; Buehler, R.; Dargay, J. (2011): A New Generation. Travel Trends for Young Germans and Britons. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2230, 58-67. doi: 10.3141/2230-07
- Kuhnimhof, T.; Chlond, B.; von der Ruhren, S. (2006): Users of Transport Modes and Multimodal Travel Behavior. Steps Toward Understanding Travelers' Options and Choices. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1985, 40-48. doi: 10.3141/1985-05
- Kuhnimhof, T.; Wirtz, M.; Manz, W. (2012): Decomposing Young Germans' Altered Car Use Patterns. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2320, 64-71. doi: 10.3141/2320-08
- Lanzendorf, M.; Busch-Geertsema, A. (2014): The cycling boom in large German cities. Empirical evidence for successful cycling campaigns. In: *Transport Policy* 36, 26-33. doi: 10.1016/j.tranpol.2014.07.003
- Lanzendorf, M.; Schönduwe, R. (2013): Urbanität und Automobilität. Neue Nutzungsmuster und Bedeutungen verändern die Mobilität der Zukunft. In: *Geographische Rundschau* 6, 34-41.
- Loose, W. (2014): Vom Solidarhandeln zur Marktorientierung. 25 Jahre Carsharing im Überblick. In: *Verkehrszeichen* 30, 2, 32-38.
- Lucas, K. (2012): Transport and social exclusion. Where are we now? In: *Transport Policy* 20, 105-113. doi: 10.1016/j.tranpol.2012.01.013
- Manderscheid, K. (2013): Nachhaltig, beschleunigt oder abgehängt? Urbane Mobilitäts- und Lebensstile der Zukunft. In: *dérive – Zeitschrift für Stadtforschung* 53, 16-21.

- Meadows, D.; Meadows, D.; Zahn, E.; Milling, P.; Heck, H.-D. (1972): *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart.
- Merki, C. M. (2008): *Verkehrsgeschichte und Mobilität*. Stuttgart.
- Molin, E.; Mokhtarian, P.; Kroesen, M. (2016): Multimodal travel groups and attitudes. A latent class cluster analysis of Dutch travelers. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 83, 14-29. doi: 10.1016/j.tra.2015.11.001
- Monheim, H. (1994): Integration im Umweltverbund. In: *Verkehrszeichen* 10, 3, 5-14.
- Muheim, P.; Reinhardt, E. (2000): Das Auto kommt zum Zug. Kombinierte Mobilität auch im Personenverkehr. In: *Internationales Verkehrswesen* 52, 1/2, 27-30.
- Nachtwey, O. (2016): *Die Abstiegsgesellschaft. Über das Aufbegehren in der regressiven Moderne*. Berlin.
- Naisbitt, J. (1988): *Megatrends. Ten new directions transforming our lives*. New York.
- Nobis, C. (2006): Carsharing as Key Contribution to Multimodal and Sustainable Mobility Behavior: Carsharing in Germany. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 1886, 89-97. doi: 10.3141/1886-14
- Nobis, C. (2007): Multimodality. Facets and Causes of Sustainable Mobility Behavior. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2010, 35-44. doi: 10.3141/2010-05
- Parkes, S. D.; Marsden, G.; Shaheen, S. A.; Cohen, A. P. (2013): Understanding the diffusion of public bikesharing systems. Evidence from Europe and North America. In: *Journal of Transport Geography* 31, 94-103. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2013.06.003
- Pfister, C. (1995): Das „1950er Syndrom“: Die umweltgeschichtliche Epochenschwelle zwischen Industriegesellschaft und Konsumgesellschaft. In: Pfister, C. (Hrsg.): *Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft*. Bern/Wien, 51-96.
- Rammler, S. (1999): Die Wahlverwandtschaft von Moderne und Mobilität. In: *ARCH+ - Zeitschrift für Architektur und Städtebau* 147, 105-110.
- Rauterberg, H. (2016): *Wir sind die Stadt! Urbanes Leben in der Digitalmoderne*. Berlin.
- Sachs, W. (1984): *Die Liebe zum Automobil*. Reinbek bei Hamburg.
- Sassen, S. (1991): *The Global City*. New York, London, Tokyo. Princeton.
- Scheiner, J. (2009): *Sozialer Wandel, Raum und Mobilität. Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage*. Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-531-91502-9
- Simma, A.; Axhausen, K. W. (2003): Commitments and Modal Usage. Analysis of German and Dutch Panels. In: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 1854, 22-31. doi: 10.3141/1854-03
- SINUS (2015): *Die Sinus-Milieus*. www.sinus-institut.de/fileadmin/user_data/sinus-institut/Bilder/sinus-mileus-2015/2015-09-23_Sinus-Beitrag_b4p2015_slide.pdf (09.07.2018).
- Spickermann, A.; Grienitz, V.; von der Gracht, H. A. (2014): Heading towards a multimodal city of the future? Multi-stakeholder scenarios for urban mobility. In: *Technological Forecasting and Social Change* 89, 201-221. doi: 10.1016/j.techfore.2013.08.036
- Sprenger, F.; Engemann, C. (2015): Im Netz der Dinge. Zur Einführung. In: Sprenger, F.; Engemann, C. (Hrsg.): *Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*. Bielefeld, 7-58.
- Tully, C. J.; Schulz, U. (1999): Sozialisation zur Mobilität – unterwegs sein als Baustein jugendkulturellen Alltags. In: Tully, C. J. (Hrsg.): *Erziehung zur Mobilität. Jugendliche in der automobilisierten Gesellschaft*. Frankfurt am Main, 13-38.
- van der Waard, J.; Immers, B.; Jorritsma, P. (2012): *New Drivers in Mobility: What Moves the Dutch in 2012 and Beyond?* Delft. = International Transport Forum Discussion Paper 2012-15.
- VDA – Verband der Automobilindustrie (2016): *Jahresbericht 2016. Die Automobilindustrie in Daten und Fakten*. Berlin.
- Vij, A.; Carrel, A.; Walker, J. L. (2011): *Capturing Modality Styles Using Behavioral Mixture Models and Longitudinal Data*. Berkeley.
- Wolf, W. (1989): *Sackgasse Autogesellschaft. Höchste Eisenbahn für eine Alternative*. Frankfurt am Main.
- Zillien, N.; Haufs-Brusberg, M. (2014): *Wissenskluft und Digital Divide*. Baden-Baden.
- Žižek, S. (2016): *Ärger im Paradies. Vom Ende der Geschichte zum Ende des Kapitalismus*. Frankfurt am Main.